



**Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss**

**INT/887**

**Eine auf den Menschen ausgerichtete künstliche Intelligenz**

## **STELLUNGNAHME**

Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss

**Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Schaffung von Vertrauen in eine auf den Menschen ausgerichtete künstliche Intelligenz**

[COM(2019) 168 final]

Berichterstatterin: **Franca SALIS-MADINIER**

Befassung	Europäische Kommission, 03/06/2019
Rechtsgrundlage	Artikel 304 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Zuständige Fachgruppe	Fachgruppe Binnenmarkt, Produktion, Verbrauch
Annahme in der Fachgruppe	18/10/2019
Verabschiedung auf der Plenartagung	30/10/2019
Plenartagung Nr.	547
Ergebnis der Abstimmung (Ja-Stimmen/Nein-Stimmen/Enthaltungen)	198/1/4

## 1. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

- 1.1 Künstliche Intelligenz (KI) ist kein Selbstzweck, sondern ein Instrument, das radikale Verbesserungen bewirken, aber auch Risiken bergen kann. Deshalb muss ihre Nutzung geregelt werden.
- 1.2 Die Kommission sollte Maßnahmen zur Vorhersage, zur Prävention und zum Verbot böswilliger Nutzung der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens ergreifen und das Inverkehrbringen von in böswilliger Absicht hergestellten Produkten besser kontrollieren.
- 1.3 Die EU muss insbesondere die Entwicklung von KI-Systemen fördern, die auf konkrete Anwendungen ausgerichtet sind, mit denen sich die Öko- und Klimaschutzwende beschleunigen lässt.
- 1.4 Es sollte ermittelt werden, welche Herausforderungen der KI sich mit Hilfe ethischer Verhaltenskodizes, einer Selbstregulierung und freiwilliger, rechtlich nicht bindender Verpflichtungen bewältigen lassen und welche mit regulatorischen und gesetzlichen Maßnahmen in Verbindung mit einer Überwachung und im Falle eines Verstoßes mit Sanktionen angegangen werden müssen. In jedem Fall müssen die KI-Systeme mit den bestehenden Rechtsvorschriften in Einklang stehen.
- 1.5 KI erfordert einen Ansatz, der technische, aber auch gesellschaftliche und ethische Aspekte umfasst. Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA) begrüßt die Bereitschaft der EU, einen KI-Ansatz zu schaffen, der auf den Menschen ausgerichtet ist und den Werten entspricht, auf denen die Union gründet: Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit und Nichtdiskriminierung, Rechtsstaatlichkeit und Wahrung der Menschenrechte.
- 1.6 Der EWSA bekräftigt<sup>1</sup> das Erfordernis, die Arbeitnehmer und ihre Vertreter bei der Einführung von KI-Systemen, die zu Veränderungen der Arbeitsorganisation, -überwachung und -kontrolle sowie der Bewertungs- und Einstellungssysteme für Arbeitnehmer führen können, zu konsultieren und zu unterrichten. Die Kommission muss den sozialen Dialog fördern, um die Arbeitnehmer in die Nutzung von KI-Systemen einzubeziehen.
- 1.7 Der EWSA betont<sup>2</sup>, dass eine vertrauenswürdige KI die Kontrolle des Menschen über die Maschine und die Information der Bürger über die Nutzung der KI erfordert. Die KI-Systeme müssen erklärbar sein oder, wenn dies nicht möglich ist, müssen den Bürgern und Verbrauchern Informationen über ihre Grenzen und Risiken zur Verfügung gestellt werden.

---

<sup>1</sup> [ABl. C 440 vom 6.12.2018, S. 1.](#)

<sup>2</sup> [ABl. C 288 vom 31.8.2017, S. 1;](#) [ABl. C 440 vom 6.12.2018, S. 1.](#)

- 1.8 Die EU muss sich mit den „aufkommenden Risiken“<sup>3</sup> für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz befassen. Es sollten Standards festgelegt werden, um zu verhindern, dass autonome Systeme dem Menschen Nachteile bringen oder schaden. Die Arbeitnehmer müssen für die Arbeit mit der Maschine geschult werden und sie im Notfall abschalten können.
- 1.9 Der EWSA plädiert für die Entwicklung eines robusten Zertifizierungssystems auf der Grundlage von Testverfahren, mit denen die Unternehmen die Zuverlässigkeit und Sicherheit ihrer KI-Systeme feststellen können. Transparente, rückverfolgbare und erklärbare algorithmische Entscheidungsprozesse sind eine technische Herausforderung, für deren Bewältigung EU-Instrumente wie das Programm Horizont Europa notwendig sind.
- 1.10 Der Schutz der Privatsphäre und der Datenschutz sind für das Maß an Vertrauen der Bürger und Verbraucher in die KI ausschlaggebend. Die Fragen, wem die Daten gehören, wer sie kontrolliert und wie die Unternehmen und Organisationen sie nutzen, sind (insbesondere bezüglich des Internets der Dinge) noch weitgehend offen. Der EWSA ersucht die Kommission, die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und die damit verbundenen Regelungen im Lichte der technischen Entwicklungen regelmäßig zu überarbeiten.
- 1.11 Nach Ansicht des EWSA muss unbedingt darüber nachgedacht werden, welchen Beitrag KI-Systeme zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen leisten können, insbesondere in der Industrie, im Verkehr, im Energiebereich, im Bauwesen und in der Landwirtschaft. Er fordert nachdrücklich, die Klimawende und den digitalen Wandel zueinander in Beziehung zu setzen.
- 1.12 Der EWSA hält die Überwachung von KI-Systemen für möglicherweise unzureichend, um die jeweilige Verantwortlichkeit festzulegen und Vertrauen zu schaffen. Seiner Ansicht nach sollten vorrangig klare Regeln definiert werden, laut denen die Haftung im Fall eines Verstoßes bei den entsprechenden Rechtspersonlichkeiten – natürlichen oder juristischen Personen – liegt. Zudem fordert er die Kommission auf, in erster Linie die grundlegende Frage der Versicherbarkeit von KI-Systemen zu prüfen.
- 1.13 Der EWSA schlägt vor, für die Unternehmen, die die Normen einhalten, ein „europäisches Zertifikat vertrauenswürdiger KI-Unternehmen“ zu entwickeln, das unter anderem auf der von der hochrangigen Expertengruppe für KI vorgeschlagenen Bewertungsliste beruht.
- 1.14 Durch die Förderung der entsprechenden Arbeiten im Rahmen der G7, der G20 und der bilateralen Dialoge sollte sich die EU darum bemühen, dass die KI über die europäischen Grenzen hinaus geregelt wird. Es muss ein internationales Übereinkommen über eine vertrauenswürdige KI geschaffen werden, das die Entwicklung internationaler Normen und deren regelmäßige Überprüfung ermöglicht.

---

<sup>3</sup> <https://osha.europa.eu/de/emerging-risks>.

## 2. **Wesentlicher Inhalt des Vorschlags der Kommission**

- 2.1 Die vorliegende Mitteilung stützt sich auf die Arbeiten der von der Kommission im Juni 2018 eingesetzten hochrangigen Expertengruppe. In dieser Mitteilung legt die Kommission sieben Kernanforderungen an eine vertrauenswürdige KI fest, die in Ziffer 4 aufgeführt sind.
- 2.2 Die Kommission hat eine Pilotphase eingeleitet, in die eine große Palette von Interessenträgern eingebunden ist. Dabei steht insbesondere die Bewertungsliste im Mittelpunkt, die die hochrangige Expertengruppe für die einzelnen Kernanforderungen erstellt hat. Anfang 2020 wird die Expertengruppe die Bewertungsliste überprüfen und aktualisieren und die Kommission gegebenenfalls nächste Schritte vorschlagen.
- 2.3 Die Kommission will ihr KI-Konzept auf die internationale Ebene heben und wird weiterhin eine aktive Rolle spielen, auch im Rahmen der G7 und der G20.

## 3. **Allgemeine Bemerkungen**

- 3.1 Eine auf den Menschen ausgerichtete KI erfordert einen Ansatz, der technische, aber auch gesellschaftliche und ethische Aspekte umfasst. Der EWSA begrüßt die Bereitschaft der EU-Institutionen, einen KI-Ansatz zu schaffen, der den Werten entspricht, auf denen die Union gründet: Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit und Nichtdiskriminierung, Rechtsstaatlichkeit und Wahrung der Menschenrechte. Wie die Kommission betont<sup>4</sup> ist die KI kein Selbstzweck, sondern ein Instrument, das die Dinge radikal zum Besseren verändern kann. Wie jedes Instrument birgt sie gleichzeitig Chancen und Risiken. Deshalb muss die EU ihre Nutzung regeln und die Verantwortlichkeiten klar festlegen.
- 3.2 Das Vertrauen in eine auf den Menschen ausgerichtete KI entsteht dank des Bekenntnisses zu Werten und Grundsätzen, eines starken Rechtsrahmens und Kernanforderungen umfassender Ethik-Leitlinien.
- 3.3 Es sollte gemeinsam mit allen Interessenträgern ermittelt werden, welche der zahlreichen Herausforderungen der KI mit regulatorischen oder gesetzlichen Maßnahmen in Verbindung mit regulatorischen Überwachungsmechanismen und im Falle eines Verstoßes mit Sanktionen angegangen werden müssen und welche sich mit Hilfe ethischer Verhaltenskodizes, einer Selbstregulierung und freiwilliger Verpflichtungen bewältigen lassen. Der EWSA begrüßt, dass die Kommission ursprünglich von ihm angesprochene Grundsätze übernommen hat, bedauert jedoch, dass sie zum jetzigen Zeitpunkt keine spezifischen Maßnahmen vorschlägt, um auf legitime Bedenken hinsichtlich Verbraucherrechte, Sicherheit der Systeme und Haftung zu reagieren.
- 3.4 Die KI-Systeme müssen den bestehenden Rechtsrahmen einhalten, insbesondere hinsichtlich des Schutzes personenbezogener Daten, der Produkthaftung, des Verbraucherschutzes, der Nichtdiskriminierung, der Berufsqualifikationen sowie der Unterrichtung und Anhörung der

---

<sup>4</sup> COM(2019) 168 final.

Arbeitnehmer am Arbeitsplatz. Es gilt sicherzustellen, dass diese Rechtsvorschriften an die neuen Herausforderungen der Digitalisierung und der KI angepasst sind.

- 3.5 Wie die Kommission feststellt „sollten Verfahren zur Klärung und Bewertung potenzieller Risiken im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI-Systemen in verschiedenen Anwendungsbereichen eingerichtet werden“<sup>5</sup>. Der EWSA misst den künftigen Modalitäten dieser Bewertung sowie der Festlegung von Indikatoren, die für diese Bewertung herangezogen werden könnten, größte Bedeutung bei. Der Entwurf der von der hochrangigen Expertengruppe erstellten Bewertungsliste bildet einen Ausgangspunkt für die Umsetzung solcher Verfahren.
- 3.6 Dies betrifft auch die Frage einer gerechten Verteilung des von den KI-Systemen erwarteten Mehrwerts. Der EWSA ist der Ansicht, dass die positiven Veränderungen, die KI in puncto wirtschaftliche Entwicklung, Nachhaltigkeit der Produktions- und Verbrauchsmuster (insbesondere bei der Energie) und bessere Ressourcennutzung mit sich bringt, allen Ländern und allen Bürger innerhalb der einzelnen Länder zugutekommen müssen.

#### 4. **Besondere Bemerkungen**

##### 4.1 *Vorrang menschlichen Handelns und menschlicher Aufsicht*

- 4.1.1 Die Kommission will sicherstellen, dass die Nutzung von KI-Systemen in keinem Fall die menschliche Autonomie beeinträchtigen oder sich nachteilig auswirken kann. Wie bereits in seinen früheren Stellungnahmen pflichtet der EWSA diesem Ansatz der Kontrolle des Menschen über die Maschine bei.
- 4.1.2 Dazu müssen die Bürger auch angemessen über die Nutzung dieser Systeme informiert werden, diese erklärbar sein oder, wenn dies nicht möglich ist (z. B. im Fall von „Deep Learning“), dem Nutzer Informationen über die Grenzen und Risiken des Systems zur Verfügung gestellt werden. In jedem Fall müssen die Bürger immer die Möglichkeit haben, anders zu entscheiden als das KI-System.
- 4.1.3 In den Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen müssen die Arbeitnehmer und ihre Vertreter bei der Einführung von KI-Systemen, die die Arbeitsorganisation sowie die Kontrolle, Überwachung, Bewertung und Einstellung von Arbeitnehmern verändern könnten, gebührend informiert und konsultiert werden. Die Kommission muss den sozialen Dialog fördern, um die Arbeitnehmer in die Nutzung von KI-Systemen einzubeziehen.
- 4.1.4 Im Bereich der Humanressourcen muss besonderes Augenmerk auf die Gefahren eines Missbrauchs von KI-Systemen, wie die unbegrenzte Überwachung, die Erhebung personenbezogener Daten und von Gesundheitsdaten oder die Weitergabe dieser Daten an Dritte, sowie neu auftretende Gesundheits- und Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz gelegt werden.<sup>6</sup> Es müssen klare Normen aufgestellt werden, um zu vermeiden, dass die

---

<sup>5</sup> COM(2019) 168 final, S. 5.

<sup>6</sup> Siehe insbesondere „*OSH and the future of work: benefits and risks of artificial intelligence tools in workplaces*“.

Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine dem Menschen schadet. Die von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erstellte Norm über kollaborative Roboter<sup>7</sup>, die sich an Hersteller, Integratoren und Anwender richtet, gibt Leitlinien für die Konzipierung und die Organisation des Arbeitsplatzes sowie die Reduzierung eventueller Risiken für den Menschen vor. Die Arbeitnehmer müssen im Einsatz von und in der Arbeit mit KI und Robotik geschult werden und sie insbesondere im Notfall stoppen können (Notbremsprinzip).

#### 4.2 *Technische Robustheit und Sicherheit*

4.2.1 Der EWSA plädiert für die Einführung europäischer Sicherheitsstandards und die Entwicklung eines robusten Zertifizierungssystems auf der Grundlage von Testverfahren, mit denen die Unternehmen die Zuverlässigkeit ihrer KI-Systeme feststellen könnten. Zudem weist er darauf hin, wie wichtig die Versicherbarkeit von KI-Systemen ist.

4.2.2 Die Kommission geht kaum auf den Aspekt der Vorhersage, der Verhütung und des Verbots böswilliger KI-Nutzung sowie des maschinellen Lernens ein, vor dem zahlreiche Forscher warnen<sup>8</sup>. Deren Empfehlungen sollte Rechnung getragen werden, insbesondere denjenigen in Bezug auf die doppelte Nutzung dieser Technologien, die zu einer Beeinträchtigung der digitalen Sicherheit (Zunahme von Cyberangriffen, Ausnutzung der Schwächen von Menschen und KI, „*data poisoning*“), der physischen Sicherheit (Hackerangriffe auf autonome Systeme, einschließlich autonomer Fahrzeuge, Dronen, automatischer Waffen) oder der politischen Sicherheit (massenhafte Sammlung personenbezogener Daten, gezielte Propaganda, Videomanipulation usw.) führen kann. Forscher, Ingenieure und Behörden müssen eng zusammenarbeiten, um diesen Risiken vorzubeugen; Fachleute und andere Interessenträger wie Nutzer und Verbraucher müssen in die Diskussionen über diese Herausforderungen einbezogen werden.

#### 4.3 *Privatsphäre und Datenqualitätsmanagement*

4.3.1 Die Kommission plädiert dafür, dass der Datenzugang „angemessen geregelt und kontrolliert“<sup>9</sup> wird. Nach Ansicht des EWSA gilt es, über allgemeine Erklärungen hinauszugehen. Von dem Vertrauen, das die Bürger den KI-Systemen schenken, wird auch die Weiterentwicklung der KI abhängen. Die Fragen, wem die Daten gehören, wer sie kontrolliert und wie die Unternehmen und Organisationen sie nutzen, sind noch weitgehend offen. Die Datenmenge, die von den Autos an die Kfz-Hersteller übermittelt wird, sowie die Art der übertragenen Daten sind durchaus beunruhigend.<sup>10</sup> Trotz des Konzepts des integrierten Datenschutzes (*Privacy by design*), dem vernetzte Geräte gemäß der DSGVO entsprechen müssen, ist festzustellen, dass die Verbraucher nur über sehr wenige oder gar überhaupt keine diesbezüglichen Informationen verfügen und keinerlei Kontrolle über diese Daten haben. Daher fordert der EWSA die

---

<sup>7</sup> ISO/TS 15066, 2016.

<sup>8</sup> Siehe Bericht „*The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation*“, Februar 2018.

<sup>9</sup> COM(2019) 168 final, S. 6.

<sup>10</sup> „*Your car knows when you gain weight*“, The New York Times (International Edition), 22.5.2019.

Kommission dringend auf, die DSGVO und die damit verbundenen Regelungen im Lichte der technischen Entwicklungen zu überarbeiten<sup>11</sup>.

#### 4.4 *Transparenz*

4.4.1 Für den EWSA ist die verständliche Erklärung der algorithmischen Entscheidungsprozesse eine wesentliche Voraussetzung dafür, zwar nicht die Mechanismen selbst zu verstehen, aber, welche Logik den Entscheidungsprozessen zugrunde liegt und wie diese von den KI-Systemen beeinflusst werden. Die Entwicklung von Standardprüfverfahren für Systeme des maschinellen Lernens ist nach wie vor eine technische Herausforderung und sollte durch EU-Instrumente wie das Programm Horizont Europa unterstützt werden.

4.4.2 Der EWSA pflichtet der Kommission darin bei, dass KI-Systeme als solche erkennbar sein sollten, „damit die Nutzer stets wissen, dass sie es mit einem KI-System zu tun haben“<sup>12</sup>, auch im Rahmen der Beziehung zwischen Patienten und Gesundheitspersonal und der freiberuflichen Dienstleistungen für Gesundheit und Wohlbefinden der Bürger. Zudem dringt er darauf, dass die Nutzer bzw. Verbraucher auch feststellen können müssen, welche Dienstleistungen von Menschen erbracht wurden. Viele KI-Systeme greifen in Wirklichkeit in großem Maße auf menschliche Arbeit zurück, was den Endnutzern häufig verborgen bleibt.<sup>13</sup> Hinter dieser Frage steht das Problem der mangelnden Transparenz gegenüber den Dienstleistungsnutzern und Verbrauchern, aber auch dasjenige einer versteckten und nicht als solche anerkannten Tätigkeit.

4.4.3 Darüber hinaus muss der Verbraucher nach Ansicht des EWSA stets über die Integration von KI-Systemen in die von ihm gekauften Produkte informiert werden sowie jederzeit Zugang zu seinen Daten haben und diese kontrollieren können.

#### 4.5 *Vielfalt, Nichtdiskriminierung und Fairness*

4.5.1 Das Risiko von Diskriminierung besteht vor allem bei bestimmten KI-Anwendungen, die der Erstellung von Profilen der Bürger, Nutzer und Verbraucher dienen (z. B. für die Personaleinstellung, die Vermietung von Immobilien oder bestimmte personenbezogene Dienstleistungen). In der EU gibt es gesetzliche Regelungen über die Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung<sup>14</sup>, die bei den KI-Systemen eingehalten werden müssen. Aber diese Rechtsvorschriften müssen auch angepasst und gegebenenfalls verstärkt werden (einschließlich der Überwachung ihrer Einhaltung), um neuen Praktiken Rechnung zu tragen. Es besteht eindeutig die Gefahr, dass die algorithmische Profilerstellung zu einem weiteren wirkungsvollen Instrument der Diskriminierung wird. Dem muss die EU vorbeugen.

---

<sup>11</sup> [ABl. C 190 vom 5.6.2019, S. 17.](#)

<sup>12</sup> COM(2019) 168 final, S. 6.

<sup>13</sup> Siehe beispielsweise: „A white-collar sweatshop: Google Assistant contractors allege wage theft“, The Guardian, 29.5.2019 und „Bot technology impressive, except when it’s not the bot“, The New York Times (International Edition), 24.5.2019.

<sup>14</sup> [ABl. 180 vom 19.7.2000, S. 22](#); [ABl. 303 vom 2.12.2000, S. 16](#); [ABl. 373 vom 21.12.2004, S. 37](#); [ABl. 204 vom 26.7.2006, S. 23](#).



4.5.2 In der Richtlinie gegen Rassismus und der Richtlinie über die Gleichbehandlung der Geschlechter außerhalb der Arbeitswelt ist die Schaffung spezieller, für die Förderung der Gleichstellung von Mann und Frau zuständiger Stellen vorgesehen. Der EWSA spricht sich für eine aktive Rolle dieser Stellen bei der Überwachung und Kontrolle der KI-Systeme im Hinblick auf das Risiko unmittelbarer oder mittelbarer Diskriminierung aus.

#### 4.6 *Gesellschaftliches und ökologisches Wohlergehen*

4.6.1 Die Kommission schlägt keine konkreten Schritte dazu vor, wie sich Klimawende und digitaler Wandel, insbesondere bei der Nutzung von KI-Systemen, miteinander verknüpfen lassen. Es muss unbedingt darüber nachgedacht werden, welchen Beitrag KI-Systeme zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen leisten können, insbesondere in der Industrie, im Verkehr, im Energiebereich, im Bauwesen und in der Landwirtschaft.

4.6.2 Die Kommission erklärt, dass KI-Systeme zur Verbesserung sozialer Kompetenzen, aber auch zu ihrer Verschlechterung beitragen können. Der EWSA ist der Auffassung, dass die EU das Ausmaß bestimmter gesellschaftlicher Herausforderungen besser verstehen muss. Untersuchungen haben beispielsweise gezeigt, dass bestimmte Anwendungen, die mit KI-Systemen arbeiten, so gestaltet sind, dass die Nutzer von Online-Diensten (soziale Netze, Spiele, Videos usw.) möglichst lange online bleiben, um möglichst viele Daten über ihr Verhalten sammeln zu können. Die dafür eingesetzten Strategien reichen von algorithmischen Empfehlungssystemen über Spiele bis hin zu Erinnerungen und Nachrichten. In einer Studie<sup>15</sup> wurde untersucht, welche Folgen die übermäßig lange online verbrachte Zeit und die Reizüberflutung für Kinder haben. Nachweislich kommt es dadurch zu einem Anstieg von Angst und Aggressivität, Schlafmangel sowie Auswirkungen auf die Bildung, die sozialen Kontakte, die Gesundheit und das Wohlbefinden. Um eine vertrauenswürdige KI zu schaffen, muss die EU solchen Folgen Rechnung tragen und ihnen vorbeugen.

4.6.3 Einer der Faktoren für gesellschaftliches Wohlergehen ist schließlich das Gefühl der Sicherheit am Arbeitsplatz. Die Auswirkungen der Digitalisierung können jedoch zu Unsicherheit und Stress führen.<sup>16</sup> Daher sollten vor eventuellen Umstrukturierungen Strategien für die Antizipation des Wandels und für die Weiterbildung aller Arbeitnehmer vorgesehen werden. Hierfür ist ein hochwertiger sozialer Dialog zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmervertretern in den Unternehmen notwendig, der namentlich die integrative Einführung neuer Technologien, insbesondere der KI und der Robotik, ermöglicht. Um das Vertrauen zwischen der Führungsebene und den Arbeitnehmern zu stärken, müssen die zur Führung, Bewertung und Überwachung der Arbeitnehmer dienenden KI-Systeme erklärbar, ihre Parameter bekannt und ihre Funktionsweise transparent sein.

---

<sup>15</sup> Siehe insbesondere Kidron, Evans, Afia (2018), „*Disrupted Childhood – The Cost of Persuasive Design*“, 5Rights Foundation.

<sup>16</sup> Bericht der hochrangigen Expertengruppe über die Auswirkungen des digitalen Wandels auf den EU-Arbeitsmärkten, 2019.

## 4.7 *Rechenschaftspflicht*

4.7.1 Die Entscheidungen, die in den Systemen des maschinellen Lernens getroffen werden, sind nicht einfach zu erklären und werden zudem regelmäßig aktualisiert. Der EWSA hält die Überwachung von KI-Systemen für möglicherweise unzureichend, um die jeweilige Verantwortlichkeit festzulegen und Vertrauen zu schaffen. Deshalb sollten seiner Ansicht nach Regeln festgelegt werden, laut denen die Haftung im Fall eines Verstoßes bei den entsprechenden Rechtspersönlichkeiten – natürlichen oder juristischen Personen – liegt. Der EWSA empfiehlt, sich eher auf vertrauenswürdige Unternehmen oder Fachkräfte als auf Algorithmen zu stützen, und schlägt daher vor, für die Unternehmen, die alle Normen einhalten, ein „europäisches Zertifikat vertrauenswürdiger KI-Unternehmen“ zu entwickeln, das unter anderem auf der von der hochrangigen Expertengruppe für KI vorgeschlagenen Bewertungsliste beruht.

4.7.2 In der Produkthaftungsrichtlinie<sup>17</sup> wird das Prinzip der verschuldensunabhängigen Haftung der europäischen Hersteller eingeführt: Erleidet ein Verbraucher aufgrund eines fehlerhaften Produkts einen Schaden, haftet der Hersteller auch dann, wenn kein Verschulden und keine Fahrlässigkeit seinerseits vorliegen. Die Entwicklung, Einführung und zunehmende Nutzung von KI-Systemen erfordert seitens der EU Haftungsregelungen, die an die Situationen angepasst sind, in denen Produkte mit digitalen Inhalten und Verbrauchern angebotene Dienstleistungen sich als gefährlich und schädlich erweisen können. Die Verbraucher müssen im Falle eines durch ein KI-System verursachten Schadens Zugang zur Justiz haben.

## 5. **Erfordernis einer Regulierung über Europa hinaus**

5.1 In einer globalisierten Welt muss KI über die Grenzen Europas hinaus reguliert werden. Europa sollte innerhalb der G7 und der G20 eine weitreichende Einigung über KI fördern und die bilateralen Dialoge fortsetzen, damit die Mehrheit der Länder an der Normung der KI mitwirken und regelmäßig deren Eignung überprüfen kann.

Brüssel, den 30. Oktober 2019

Luca JAHIER

Präsident des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses

\*

\* \*

NB: Die Anlage zu diesem Dokument (zusätzliche Stellungnahme der Beratenden Kommission für den industriellen Wandel – CCMI/170 – Künstliche Intelligenz in der Automobilindustrie – EESC-2019-02501-00-00-AS-TRA) befindet sich auf den folgenden Seiten.

---

<sup>17</sup> [ABl. L 210 vom 7.8.1985, S. 29.](#)



*Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss*

**CCMI/170**

**Künstliche Intelligenz in der Automobilindustrie**

## **ZUSÄTZLICHE STELLUNGNAHME**

Beratende Kommission für den industriellen Wandel (CCMI)

Zusätzliche Stellungnahme zur Stellungnahme der Fachgruppe Binnenmarkt, Produktion, Verbrauch  
zum Thema

**Schaffung von Vertrauen in eine auf den Menschen ausgerichtete künstliche Intelligenz**

(INT/887)

[COM(2019) 168 final]

Berichterstatter: **Ulrich SAMM**

Ko-Berichterstatterin: **Monika SITÁROVÁ HRUSECKÁ**

Kontakt [Adam.plezer@eesc.europa.eu](mailto:Adam.plezer@eesc.europa.eu)  
Verwaltungsrat Adam PLEZER  
Datum des Dokuments 09/10/2019

Präsidiumsbeschluss	14/05/2019
Rechtsgrundlage	Artikel 37 Absatz 2 der Geschäftsordnung (zusätzliche Stellungnahme)
Zuständige Fachgruppe	Beratende Kommission für den industriellen Wandel (CCMI)
Annahme in der CCMI	02/10/2019

## 1. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

- 1.1 Die Beratende Kommission für den industriellen Wandel (CCMI) ist davon überzeugt, dass eine **vernetzte und automatisierte Mobilität** Vorteile für unsere Gesellschaft im Hinblick auf Sicherheit und bessere Dienstleistungen bringt. Auch wenn sich die Automobilindustrie der EU mit ihrem Fachwissen bei der Entwicklung von Fahrzeugtechnik in einer guten Ausgangsposition befindet, gibt es doch ernsthafte Bedenken, ob Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätze auch in der Zukunft gesichert sein werden, da es möglicherweise zu raschen Veränderungen auf dem Fahrzeugmarkt mit starker globaler Konkurrenz kommen wird.
- 1.2 Künstliche Intelligenz (KI) spielt bei diesen Entwicklungen eine entscheidende Rolle. Allerdings muss die EU ihren Platz in diesem Bereich noch finden. Ziel ist, Bestimmungen und Regeln zu definieren, die sich auf **europäische Werte** stützen: Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit, Rechtsstaatlichkeit und Menschenrechte, darunter auch Rechte der Angehörigen von Minderheiten, und die Charta der Grundrechte der Europäischen Union. Die CCMI begrüßt, dass sich die EU mit der künstlichen Intelligenz unter Ethikaspekten auseinandersetzt. Damit dürfte das Vertrauen der Bürger in die digitale Entwicklung gestärkt und ein Wettbewerbsvorteil für die europäischen Unternehmen geschaffen werden.
- 1.3 Die CCMI weist darauf hin, dass selbst **halbautomatische Fahrzeuge** zu einer Verringerung der Zahl der tödlichen Unfälle beitragen. Sie gibt aber auch zu bedenken, dass die Einführung solcher Hilfssysteme behindert wird, weil zum einen die Kosten für ein Fahrzeug steigen werden und zum anderen der Verkehr komplexer wird und einige Fahrer diese Hilfsfunktionen einfach abschalten.
- 1.4 Die CCMI schlägt vor, dass die Automobilindustrie gemeinsam mit den Kommunen Möglichkeiten für die Ausbildung privater und professioneller Fahrer schafft, um die Merkmale, Grenzen und Risiken halbautomatischer Fahrzeuge zu vermitteln.
- 1.5 Sie ist der Ansicht, dass **autonome Fahrzeuge** nur dann erfolgreich eingesetzt werden können, wenn Teile des Straßennetzes angepasst und bestimmte Netzinfrastrukturen (z. B. 5G) modernisiert werden, was sich auf alle Bereiche des Verkehrswesens (Straße, Schiene, Luft, Wasser) auswirkt, die für den Aufbau eines integrierten multimodalen Verkehrssystems maßgeblich sind.
- 1.6 Nach Ausschluss der Fehlerquelle Mensch muss das automatische Verkehrssystem annähernd 100 % sicher sein. Die CCMI ist der Ansicht, dass dies eine notwendige Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz autonomer Fahrzeuge ist, und befürwortet eine strenge Prüfung riskanter Technologien.
- 1.7 Sie fordert die Europäische Kommission auf, für den **Zugang zu Fahrzeugdaten** zügig Regeln zu entwickeln und umzusetzen. Diese riesige Datenmenge hat ein beträchtliches, bislang noch ungenutztes Potenzial, bringt aber auch erhebliche Risiken und Herausforderungen in Sachen Sicherheit und Schutz personenbezogener Daten mit sich.

- 1.8 Es gibt nur wenige eingehende Analysen der Gesamtauswirkungen einer Umstellung auf autonome Mobilität. Große Datenunternehmen und die Automobilindustrie haben sich bezüglich Transparenz, Regelkonformität und Zusammenarbeit nicht immer hervorgetan. Daher sollten politische Verpflichtungen zur großmaßstäblichen Umsetzung der autonomen Mobilität jedweder Art nur sehr wohlüberlegt eingegangen werden.
- 1.9 Die CCMI begrüßt die Schwerpunktsetzung der Kommission: Regulierung des Schutzes von Fahrzeugen gegen **Cyberangriffe**, sichere und zuverlässige Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur und solides Datenschutzniveau im Einklang mit der Datenschutzgrundverordnung.
- 1.10 Sie gibt zu bedenken, dass Entscheidungen, die von komplexen maschinellen Lernsystemen getroffen werden, nicht mit einfachen Mitteln erklärt werden können. Daher empfiehlt sie, **EU-Standardprüfverfahren** zu entwickeln, um die Funktionalität und Grenzen solcher Systeme zu bewerten (z. B. Vorurteile, Voreingenommenheit, Unterscheidung, Belastbarkeit, Robustheit usw.).
- 1.11 Nach Auffassung der CCMI reicht die „Erklärbarkeit“ des Entscheidungsprozesses nicht aus, um eine **Verantwortung** zuweisen zu können. Der Begriff „Verantwortung“ impliziert vorsätzliches Handeln und Persönlichkeit, was nicht auf Maschinen übertragbar ist. Die CCMI empfiehlt daher klare Regeln, um im Versagensfall die Verantwortung eindeutig einer rechtlichen Person – sei es Mensch oder Unternehmen – zuweisen zu können.
- 1.12 Die CCMI rät, sich eher auf vertrauenswürdige Unternehmen oder Fachleute als auf vertrauenswürdige Algorithmen zu verlassen. Sie regt daher ein **europäisches Zertifikat vertrauenswürdiger KI-Unternehmen** unter Anlehnung an die endgültigen europäischen Ethik-Leitlinien an.
- 1.13 Automatisierung und Roboter wirken sich erheblich auf die Arbeitswelt der Zukunft aus und haben das Potenzial, die Wirtschaft in einer alternden Gesellschaft zu stabilisieren. In diesem Zusammenhang empfiehlt die CCMI, die Rolle und die Bestimmungen der **europäischen Säule sozialer Rechte** zu berücksichtigen. Die Sozialpartner müssen unbedingt klar einbezogen werden.
- 1.14 Die CCMI ist sich der Tatsache bewusst, dass die Entwicklung zum autonomen Fahren zugleich mit mehreren anderen Investitionsprogrammen (auf dem Weg zur Elektrifizierung, hin zu Industrie 4.0) und zu einem Zeitpunkt des wirtschaftlichen Abschwungs für die Branche erfolgt. Diese gleichzeitig zu bewältigenden Herausforderungen sollten antizipiert und mit einer **starken sozialen und Umschulungs- und Weiterbildungspolitik** einhergehen.
- 1.15 Die CCMI betont, wie wichtig **Berufsbildungsprogramme** und **lebenslanges Lernen** für den Schutz europäischer Arbeitnehmer in einem Umfeld sind, das sich durch die zunehmende Verbreitung der künstlichen Intelligenz grundlegend wandelt.

1.16 Künftige Kompetenzen sollten im Einklang mit den gesellschaftlichen Bedürfnissen und der Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt stehen. Das kann nur durch eine **enge Zusammenarbeit** zwischen den Sozialpartnern und der Gesellschaft erreicht werden.

## 2. **Einleitung**

2.1 In der vorliegenden Stellungnahme soll es ausschließlich um die Automobilindustrie gehen. Es handelt sich um eine zusätzliche Stellungnahme zu der allgemeinen Stellungnahme INT/887 „Schaffung von Vertrauen in eine auf den Menschen ausgerichtete künstliche Intelligenz“, die sich auf die Mitteilung COM(2019) 168 final bezieht. Weitere strategische Mitteilungen zu diesem Thema wurden ebenfalls berücksichtigt, darunter „Künstliche Intelligenz für Europa“<sup>18</sup>, „Koordinierter Plan für KI“<sup>19</sup>, „Vernetzte und automatisierte Mobilität“<sup>20</sup> und „Kooperative Intelligente Verkehrssysteme“<sup>21</sup>.

2.2 Durch die heute allgegenwärtigen Hochleistungsrechner und das Anfallen großer Datenmengen (Big Data) können in fast allen Bereichen unserer Wirtschaft leistungsstarke, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Programme und maschinelles Lernen eingesetzt werden. In modernen Kraftfahrzeugen werden bereits in erheblichem Umfang KI-Technologien eingesetzt, und die laufenden Entwicklungen sind vielversprechend.

2.3 Die Kommission hat eine „hochrangige Expertengruppe für KI“ damit betraut, ethische Leitlinien auszuarbeiten, die auf dem bestehenden Rechtsrahmen aufbauen und von den Entwicklern, Lieferanten und Nutzern von KI im Binnenmarkt anzuwenden sind. Die Gruppe hat vor kurzem einen **Entwurf ethischer Leitlinien für vertrauenswürdige KI**<sup>22</sup> mit einer Bewertungsliste zur praktischen Umsetzung der Kernanforderungen vorgelegt.

2.4 Im Rahmen der **Europäischen KI-Allianz** hat die Kommission im Sommer 2019 eine gezielte **Pilotphase** unter Einbeziehung der Interessenträger gestartet, um die praktische Anwendung der Ethikleitlinien für die Entwicklung und Nutzung von KI zu testen.

2.5 Diese Stellungnahme konzentriert sich auf die **Automobilindustrie** und analysiert die nachhaltige Nutzung und ethische Leitlinien für die KI. Unterschieden wird zwischen dem teilautomatisierten und dem autonomen Fahren. Es geht um Problemkomplexe wie Verantwortung, Vertrauen, Sicherheit, Datenzugang sowie die Anforderungen an ein vollständig integriertes, intermodales Verkehrssystem. In Anbetracht ihrer Tragweite werden in der Stellungnahme auch die Auswirkungen der KI auf die Fertigungsprozesse und den Arbeitsmarkt behandelt, wobei sich diese natürlich nicht auf den Automobilsektor beschränken.

---

18 COM(2018) 237 final und INT/851.

19 COM(2018) 795 final und INT/877.

20 COM(2018) 283 final und TEN/673.

21 COM(2016) 766 final und TEN/621.

22 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>.

### 3. **Allgemeine Bemerkungen**

- 3.1 Die CCMI begrüßt, dass sich die EU mit der künstlichen Intelligenz unter Ethikaspekten auseinandersetzt. Damit dürfte das Vertrauen der Bürger in die digitale Entwicklung gestärkt und ein Wettbewerbsvorteil für die europäischen Unternehmen geschaffen werden. Diese Herangehensweise muss sich auf **europäische Werte** stützen: Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit, Rechtsstaatlichkeit, soziale Rechte und Menschenrechte, darunter auch Rechte der Angehörigen von Minderheiten, und die Charta der Grundrechte der Europäischen Union. Darüber hinaus müssen die Auswirkungen der vernetzten und automatisierten Mobilität in den Bezug zu der Tatsache gesetzt werden, dass sich die EU zur Umstellung auf eine CO<sub>2</sub>-neutrale Kreislaufwirtschaft verpflichtet hat.
- 3.2 Die hochrangige Expertengruppe für KI hält künstliche Intelligenz nur dann für vertrauenswürdig, wenn sie mit dem europäischen Recht im Einklang steht, den ethischen Grundsätzen der europäischen Werte folgt und höchste Sicherheitsanforderungen erfüllt. Die Gruppe hat **sieben Kernanforderungen** herausgearbeitet, die von KI-Anwendungen zu erfüllen sind, damit sie als vertrauenswürdig gelten können: 1) Vorrang menschlichen Handelns und menschlicher Aufsicht, 2) technische Robustheit und Sicherheit, 3) Privatsphäre und Datenqualitätsmanagement, 4) Transparenz, 5) Vielfalt, Nichtdiskriminierung und Fairness, 6) gesellschaftliche und ökologisches Wohlergehen sowie 7) Rechenschaftspflicht.
- 3.3 Die CCMI hält diese Kernanforderungen für eine wertvolle Grundlage, die als Ausgangspunkt für neue **branchenspezifische Empfehlungen** dienen sollte. Zu diesem Zweck leistet sie in Form der nachstehenden spezifischen Empfehlungen einen Beitrag. Die CCMI konstatiert, dass die Mitgliedstaaten auf der Tagung des Europäischen Rates in Göteborg (2018)<sup>23</sup> in enger Zusammenarbeit mit der Kommission bereits einen Schritt unternommen haben, als sie die **Taskforce zur Klärung der ethischen Aspekte des automatisierten und vernetzten Fahrens**<sup>24</sup> schufen. Sie fordert mehr Mitgliedstaaten auf, sich diesen Bemühungen anzuschließen.
- 3.4 Die **Automobilindustrie in der EU** befindet sich dank ihres Fachwissens in der Entwicklung von Fahrzeugtechnologien in einer guten Ausgangsposition. Die CCMI ist von den Vorteilen einer vernetzten und automatisierten Mobilität für unsere Gesellschaft überzeugt, die zudem den Weg für einen schrittweisen Übergang von privaten Fahrzeugen hin zu integrierten, gemeinsamen Mobilitätslösungen ebnen wird.
- 3.5 Sie bemängelt den Mangel an Daten und Analysen zu den Kosten und Auswirkungen der Generierung, Integration und Handhabung der massiven, von autonomen Fahrzeugen generierten Datenmengen. Hinzu kommt, dass die Transparenz, die Regelkonformität und die Zusammenarbeit mit großen Datenunternehmen und der Automobilindustrie häufig nicht dem öffentlichen Interesse entsprochen haben. Vor diesem Hintergrund sollten politische

---

<sup>23</sup> [https://www.regeringen.se/4a990c/contentassets/55d3db45d6804a4c96df4604ad8ef80c/180619\\_gothenburg-conclusions\\_webb.pdf](https://www.regeringen.se/4a990c/contentassets/55d3db45d6804a4c96df4604ad8ef80c/180619_gothenburg-conclusions_webb.pdf).

<sup>24</sup> Deutschland (Vorsitz), Österreich, Luxemburg, Vereinigtes Königreich, Europäische Kommission, die Vereinigung europäischer Automobilhersteller (ACEA) und der Dachverband der europäischen Automobilzulieferer (CLEPA).



Verpflichtungen zur Bereitstellung der immensen **Ressourcen**, die erforderlich sind, um die Infrastruktur und die Technologieplattformen zu unterstützen, die für jede Form der umfassenden Umsetzung der autonomen Mobilität erforderlich sind, sehr wohlüberlegt angegangen werden.

- 3.6 Die CCMI begrüßt insbesondere die Initiative, über die Finanzierungsinstrumente der EU mehr **Finanzmittel** für Innovationen, Infrastruktur sowie allgemeine und berufliche Bildung im Bereich der KI bereitzustellen, wie beispielsweise im koordinierten KI-Plan dargelegt wird, mit dem verstärkt gemeinsame Investitionen, die grenzübergreifende Zusammenarbeit und bedeutende Investitionen in KI-bezogene FuE über Horizont 2020, **Horizont Europa** und das **Programm „Digitales Europa“** gefördert werden sollen. Die Unterstützung aus dem Programm Horizont Europa für Innovationszentren ist insbesondere für KMU, die Spitzentechnologien einsetzen, eine Hilfe. Bildungsfinanzierung über Forschungsvorhaben leistet einen wesentlichen Beitrag zur Förderung von Talenten und zur Heranbildung von Fachkompetenz.

#### 4. **Besondere Bemerkungen**

##### 4.1 **Teilautomatisiertes Fahren (mit Fahrer)**

- 4.1.1 Die CCMI unterstreicht, dass halbautomatische Fahrzeuge (Stufe 1 bis 4) zu einer Reduzierung der Zahl der Verkehrstoten beitragen können, und unterstützt deshalb den Ansatz der Kommission, die im Rahmen der Überarbeitung der Verordnung über die allgemeine Fahrzeugsicherheit mehr neue Sicherheitsfunktionen, darunter auch solche, die mit KI funktionieren, für Fahrzeuge vorschlägt.
- 4.1.2 Sie weist neben der Unsicherheit und der Skepsis hinsichtlich des Versagens komplexer Technologien auf zwei Problembereiche hin, die der öffentlichen Akzeptanz entgegenstehen könnten: a) zusätzliche technische Funktionen können die Kosten eines Fahrzeugs erheblich erhöhen, und b) eine wachsende Zahl von Fahrassistenzsystemen kann die Fahrzeugführung wesentlich verändern. Hier ist ganz offensichtlich eine zusätzliche Ausbildung für Fahranfänger ebenso wie für erfahrene Fahrer nötig. Die CCMI schlägt vor, dass die Automobilindustrie gemeinsam mit den Kommunen Schulungen anbietet und Übungsplätze für Privatpersonen und Berufskraftfahrer zur Verfügung stellt.
- 4.1.3 Zudem müssen die Verbraucher zum Zeitpunkt des Kaufs, der Anmietung oder des Car-Sharings klare und eindeutige Informationen über die Merkmale eines modernen Fahrzeugs (wozu Grenzen und Risiken gehören) erhalten. Die CCMI betont, dass die Fahrer in schwierigen Situationen (extreme Witterungsbedingungen, ungewöhnliche Verkehrssituationen, Geländefahrt) die Unterstützungssysteme jederzeit leicht abschalten und so die Kontrolle über das Fahrzeug behalten können müssen.

## 4.2 **Autonomes Fahren (fahrerlos)**

4.2.1 Autonome Straßenfahrzeuge sind technisch relativ ausgereift, ihr Einsatz wird jedoch solange mit Schwierigkeiten verbunden sein, wie diese Fahrzeuge dieselben Straßen wie konventionelle Fahrzeuge und andere Verkehrsteilnehmer befahren. In einem ersten Schritt könnte autonomes Fahren auf Autobahnen beschränkt werden, wo die Verkehrsbedingungen einfacher und leichter zu kontrollieren sind. Soweit ersichtlich, gibt es allerdings keine umfassenden Kostenabschätzungen für eine Umstellung der vorhandenen Autobahnen auf den Mischbetrieb mit autonomen Fahrzeugen.

4.2.2 Nach Eliminierung menschlichen Versagens müssen die automatischen Transportsysteme nahezu 100 % sicher sein. Sie müssen den gleichen Sicherheitsnormen wie andere Systeme zur Personenbeförderung (z. B. Züge oder Flugzeuge) unterliegen. Die CCMI ist der Ansicht, dass dies eine notwendige Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz autonomer Fahrzeuge ist, und befürwortet eine strenge Prüfung riskanter Technologien. Sie empfiehlt deshalb, alle Pilotprojekte und Tests im Bereich des automatischen Fahrens unter höchstmöglichen Sicherheitsstandards durchzuführen, auch wenn dies die Entwicklung im Vergleich zu Konkurrenten außerhalb der EU verlangsamen kann. Positiv ist, dass dies die öffentliche Akzeptanz erhöhen und langfristig zu besseren Produkten führen wird.

## 4.3 **Die Zukunft gehört integrierten Verkehrssystemen**

4.3.1 Der Einsatz von KI-Technologien betrifft alle Verkehrsträger (Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserverkehr) und wird für die Entwicklung eines integrierten multimodalen Verkehrssystems von entscheidender Bedeutung sein.

4.3.2 Die CCMI ist der Ansicht, dass automatisierte Fahrzeuge nur dann erfolgreich eingesetzt werden können, wenn der Verkehr grundlegend umorganisiert wird. Dies erfordert einen ganzheitlichen Ansatz und die Zusammenarbeit verschiedener Branchen (u. a. Verkehr, Energie, Telekommunikation) sowie eine grenzübergreifende Zusammenarbeit von Regionen, Städten und Gemeinden.

4.3.3 Die CCMI fordert die Kommission auf, die grenzüberschreitenden 5G-Korridore für groß angelegte Tests der vernetzten und automatisierten Mobilität zu fördern. Solange viele Gebiete, vor allem die ländlichen Gebiete, immer noch nicht an das Hochgeschwindigkeits-Internet angeschlossen sind, kann dies allerdings nicht als Priorität betrachtet werden.

4.3.4 Die CCMI begrüßt ferner die Absicht der Kommission, die Entwicklung der Galileo-Dienste und der damit verbundenen Fahrzeugnavigationstechnologien für halbautonomes Fahren voranzutreiben.

## 4.4 **Datenschutz**

4.4.1 Mit zunehmender Vernetzung kann von jedem Punkt der Welt aus auf Fahrzeugdaten zugegriffen werden. Dies eröffnet ungeahnte Möglichkeiten, bringt aber auch erhebliche Risiken und Herausforderungen in Sachen Sicherheit und Schutz personenbezogener Daten mit

sich. Angesichts des starken Interesses Dritter (z. B. Google) an einem umfassenden Zugang zu allen Fahrzeugdaten erscheint eine EU-Verordnung dringend erforderlich.

4.4.2 Die CCMI begrüßt die Schwerpunktsetzung der Kommission: Regulierung des Schutzes von Fahrzeugen gegen **Cyberangriffe**, sichere und zuverlässige Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur und solides Datenschutzniveau im Einklang mit der Datenschutzgrundverordnung.

#### 4.5 **Vertrauen und Verantwortung**

4.5.1 Jede eingesetzte KI-Technologie sollte ethischen Grundsätzen gerecht werden. Für alle autonomen Entscheidungen und autonomen Verhaltensweisen in der physischen Umwelt sollten Verfahren der förmlichen Prüfung oder Bewertung eingeführt werden.

4.5.2 Im Entwurf der Ethik-Leitlinien für die Vertrauenswürdigkeit von KI-Systemen wird festgestellt, dass die Rückverfolgbarkeit von KI-Systemen gegeben sein muss. Dazu müssen die Entscheidungen der Systeme sowie der gesamte Entscheidungsvorlauf (Erklärbarkeit) aufgezeichnet und dokumentiert werden. Für jede Technologie, die mit autonomer Entscheidungsfindung verbunden ist, sollten Risikobewertungs- und -managementprotokolle eingeführt werden.

4.5.3 Entscheidungen, die von komplexen maschinellen Lernsystemen getroffen werden, können nicht mit einfachen Mitteln erklärt werden. Aus diesem Grund meint die CCMI, dass „Erklärbarkeit“ eine weiter gefasste Definition erfordert, um Vertrauen zu gewinnen. Sie empfiehlt, EU-Standardprüfverfahren zu entwickeln, um die Funktionalität und Grenzen solcher Systeme (z. B. Vorurteile, Voreingenommenheit, Diskriminierung, Belastbarkeit, Robustheit usw.) zu bewerten. Die Einführung solcher offiziellen Standardprüfverfahren könnte künftig die Grundlage für das Vertrauen in KI-Systeme bilden.

4.5.4 Nach Auffassung der CCMI reicht die Erklärbarkeit des Entscheidungsprozesses nicht aus, um die Verantwortung zuweisen zu können. Der Begriff „Verantwortung“ impliziert vorsätzliches Handeln und Persönlichkeit, was nicht auf Maschinen übertragbar ist.<sup>25</sup> Die CCMI empfiehlt daher klare Regeln, um im Versagensfall die Verantwortung eindeutig einer rechtlichen Person – sei es Mensch oder Unternehmen – zuweisen zu können. Für Fälle, in denen der Vorlauf zu einer fehlerhaften Entscheidung nicht zurückverfolgt (d. h. keine Erklärung gefunden) werden kann, muss eine Standardhaftung festgelegt werden.

4.5.5 Die CCMI rät, sich eher auf vertrauenswürdige Unternehmen oder Fachleute als auf vertrauenswürdige Algorithmen zu verlassen. Sie regt daher ein europäisches Zertifikat vertrauenswürdiger KI-Unternehmen unter Anlehnung an die endgültigen europäischen Ethik-Leitlinien für KI an. Ein solches Zertifikat würde das Vertrauen der Verbraucher in ein bestimmtes Unternehmen und seine Produkte stärken.

---

<sup>25</sup> Deutscher Ethikrat, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.

4.5.6 Die CCMI fordert die Europäische Kommission auf, die **Produkthaftungsrichtlinie** zu überprüfen und spezifische Haftungsregelungen für den Betrieb autonomer Systeme in diese Richtlinie aufzunehmen.

#### 4.6 **Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Beschäftigung und Bildung**

4.6.1 **Automatisierung und Roboter** werden die Arbeitswelt von morgen erheblich prägen. Zwar ersetzen die heutigen Roboter überwiegend manuelle Arbeiten, doch wird die künstliche Intelligenz auch in Berufen mit geistiger Arbeit Einzug halten. Automatisierung und Roboter könnten die Wirtschaft in einer alternden Gesellschaft stabilisieren. In diesem Zusammenhang müssen die Rolle und die Bestimmungen der **europäischen Säule sozialer Rechte** berücksichtigt werden.

4.6.2 Durch künstliche Intelligenz könnten einige Interaktionen von Unternehmen mit ihren Arbeitnehmern automatisiert werden: 1) **Einstellung**, Beförderung und Schulung und 2) kontinuierliche **Überwachung der Arbeiten** und automatische Erkennung von Abweichungen vom vorgeschriebenen Verfahren. All diese Entwicklungen müssen durch eine Regulierung mit Tarifverträgen oder Gesetzen begleitet werden, um Fairness, Diskriminierungsfreiheit sowie Privatsphäre und Autonomie der Arbeitnehmer zu gewährleisten. Es ist von entscheidender Bedeutung, die **Sozialpartner eindeutig** in diesen Prozess **einzubeziehen** und dafür zu sorgen, dass die KI für den Menschen eingesetzt wird und nicht umgekehrt.

4.6.3 Die CCMI glaubt, dass **künstliche Intelligenz (KI)** und Automatisierungsprozesse enormes Potenzial für Verbesserungen in der europäischen Gesellschaft im Hinblick auf Prozesseffizienz, Qualität und Zuverlässigkeit bergen. Sie sieht aber auch, dass sie mit erheblichen Herausforderungen, Risiken und Problemen verbunden sind.

4.6.4 Der mögliche Übergang zum autonomen Fahren erfolgt zugleich mit mehreren anderen Investitionsprogrammen (auf dem Weg zur Elektrifizierung und zu Industrie 4.0) und zu einem Zeitpunkt des wirtschaftlichen Abschwungs für die Branche, für die diese **gleichzeitig zu bewältigenden Herausforderungen** eine große Belastung sind, durch die Unternehmen in den Konkurs getrieben werden könnten, weil sie diese Investitionen nicht gerade dann tätigen können, wenn ihre Verkäufe einbrechen. Diese Umstellungen und Risiken für die Arbeitnehmer sollten antizipiert und mit einer **wirksamen sozialen und Umschulungs- und Weiterbildungspolitik** einhergehen.

4.6.5 Wenn Menschen und Roboter Seite an Seite arbeiten, wird dies zahlreiche Herausforderungen mit sich bringen. Die **Verantwortung für die verschiedenen Schritte** im Produktionsprozess muss geklärt werden, insbesondere durch Einbeziehung der Sozialpartner und einen umfassenden sozialen Dialog.

4.6.6 Die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten werden außerdem eine gründliche Bewertung der Auswirkungen der KI auf den **Arbeitsmarkt** vornehmen müssen. Künstliche Intelligenz und insbesondere maschinelles Lernen zeichnen sich im Wesentlichen dadurch aus, dass verborgene Muster in einer großen Datenmenge erkannt werden, und genau dies tut auch

ein erfahrener, qualifizierter Arbeitnehmer. Je kontrollierter das Umfeld – wie etwa im verarbeitenden Gewerbe –, desto höhere Leistungen erbringt das maschinelle Lernen. Dies birgt die große Gefahr, dass sich Systeme, die mit maschinellem Lernen funktionieren, die Fachkenntnisse erfahrener Industriearbeiter aneignen, was für letztere mit einem hohen Risiko der Entwertung bzw. des Verlusts ihrer Fachkenntnisse (Dequalifizierung) einhergeht. Die **Auswirkungen auf die Qualifikationsprofile** der einzelnen Berufsbilder sollten sorgfältig bewertet werden.

4.6.7 Es muss betont werden, wie wichtig **Berufsbildungsprogramme** für den Schutz europäischer Arbeitnehmer in einem Umfeld sind, das sich durch die zunehmende Verbreitung der künstlichen Intelligenz grundlegend wandelt. Diese Programme müssen gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren entwickelt werden, um nicht nur die Nachfrage des Markts und der Wirtschaft zu sichern, sondern auch den Bedürfnissen der Arbeitskräfte der Branche gerecht zu werden.

4.6.8 **Lebenslanges Lernen**, insbesondere im Bereich digitaler Kompetenzen, ist für alle eine Notwendigkeit und ein Recht, was dem Einzelnen, den Unternehmen und allen Systemen der allgemeinen und beruflichen Bildung immer mehr Flexibilität und den massiven Einsatz von Ressourcen abverlangt. Alle Interessenträger – Gewerkschaften und Arbeitgeber- und Berufsverbände, regionale und nationale Bildungs- und Berufsbildungsbehörden – müssen darüber diskutieren, wie diese enormen Anstrengungen und die sich daraus ergebenden Vorteile zu verteilen sind.

4.6.9 Künftige Kompetenzen sollten im Einklang mit den gesellschaftlichen Bedürfnissen und der **Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt** stehen. Das kann nur durch eine **enge Zusammenarbeit zwischen den Sozialpartnern sowie den öffentlichen und privaten Bildungssystemen** erreicht werden. Eine höhere Volatilität der Märkte wird weitere Herausforderungen mit sich bringen, da Unternehmen und Arbeitnehmer sich schnell anpassen müssen. Dies ist insbesondere für die Systeme der beruflichen Bildung eine Herausforderung.

Brüssel, den 2. Oktober 2019

Lucie STUDNIČNÁ

Vorsitzende der Beratenden Kommission für den industriellen Wandel

---